QUAEDAM DE

HEPATIS DIGNITATE.

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITERARIA BEROLINENSI

UT

SUMMI IN MEDICINA ET CHIRURGIA

HONORES RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE II. M. OCTOBRIS A. MDCCCXXII

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

IOANNES FRIDERICUS BELTZ

POMERANUS.

OPPONENTIBUS:

J. BETSCHLER MED. DR.

E. GROSHEIM MED. DR.

A. ELTZE MED. DD.

FORMIS BRUESCHCKIANIS.

VIRO

ILLUSTRISSIMO AMPLISSIMO

IOANNI WIEBEL

MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, CHIRURGORUM CASTRENSIUM REIQUE OMNIS MEDICAE EXERCITUS BORUSSICI PRAEFECTO SUMMO, AUGUSTISSIMI REGIS MEDICO PECULIARI, REGI BORUSSIAE A CONSILIIS INTIMIS SUPREMIS, SECTIONIS PRO SANITATE PUBLICA TUENDA IN SUMMO MAGISTRATU RERUM CIVILIUM MEMBRO, SEMINARII REGII MEDICO - CHIRURGICI FRIDERICO-GUILELMANI ET ACADEMIAE REGIAE MEDICO-CHIRURGICAE MILITARIS DIRECTORI, COLLEGII BOROLINENSIS REM PAUPERUM CURANTIS MEMBRO, MULTORUM ORDINUM INCLITORUM EQUITI AURATO, COMPLURIUM SOCIETATUM LITTERARIARUM SODALI

ETG. ETC.

HASCE

LITTERARUM SUARUM PRIMITIAS

SUMMO QUO PAR EST CULTU

ET

IN MAXIMAE REVERENTIAE TESSERAM

D. D. D.

AUCTOR.

Vita, quae immutabili primum forma absque omni varietate vincta tenetur, paullatim ac vix percepta emergens, denuo quasi nata expergiscitur vegeta, que moriendo perpetuo reviviscendoque conservatur. Praeclare Steffens, quoniam, inquit, id peculiare est atque vegetationi proprium, ut elementa assimilet et in hacce functione exhauriatur omnis: vita plantarum reproductio est continua, fiendo existens existendoque fiens, massae subdita. Eget planta organis assimilationis, nutritionis, quare digestio et respiratio intime iunctae haud distinguuntur. Ex vegeta animalis pullulat vita, ac sicuti quae exstant cunque ex indifferenti oriuntur — unus fuit vultus toto in orbe — sic infimi gradus animal mere est vegetans, atque haec est ipsius indifferentia; nulla et in eo distincta digerendi et respirandi organa. Ast mox animal individuum expeditur; ex luctatione inter animal et plantam primum ancipiti, illud hanc sibi subiiciens victor

evadit. Irritabilitas et sensibilitas vitae animalis factores — poli vegetationem, veluti punctum ipsorum indifferentiae, comprehendunt et in hac etiam atque etiam vita animalis nititur, et ipsius organa magni sunt momenti. Ad interiora, in adytum repulsa vita viget vegetativa in animali aeque ac in terra. Sensibilitas ipsa formationis animalis *flos*, individualitatis perfectae animalis indicium, in vegetatione radicatur. Huius organa ex glutine molli et similari oriuntur, intestinum primum, digestioni et respirationi dicatum, cui mox varia organa auxiliaria accedunt, dum respiratio constituitur seiuncta. Inter digestionem et respirationem medium collocatum est organon, utrique affine, scilicet hepar, cuius de dignitate in hisce pagellis quaedam repetere proposui. Tantum vero absum, ut tractatum offeram integrum, ut quaedam potius, ad dissertationem inauguralem apta mihi visa, excipiam. Cui nisi ex toto par fuerim, indulgeas quaeso, Lector benevole!

Caput I.

Hepar in omnibus fere animalibus reperitur.

§. 1.

Iecur esse organon summi momenti iam ex eo, quod omnibus fere animalibus, imis tantummodo exceptis, tribuitur, satis patet. Nullum aliud itaque, nisi ductum alimentarium huc retuleris, tam longe lateque diffusum reperitur 1), organisationi animali tam essentiale necessariumque quam hepar, cuius sive integri-

1) Treviranus G. R. Biologie IV. B. P. 415. Göttingen 1814.
Digestive powers of the bile (European magazine for Iuni 1797) by Eaglesfield Smith.

tas sive morbus ad corporis valetudinem quam plurimum valet 1). Omnibus est mammalibus commune, avibus et amphibiis piscibusque atque molluscis; inter vermes Linnaei inveniuntur, quibus organa χολοποιητικά haud scio an denegari possent. Regnum animale perlustraturi animaliumque organisationem indagaturi internam, altissime descendamus idque ad zoophyta (Distributionem animalium sequar, quam ab Ill. Caro 2) propositam, meo scopo probe aptam video). — Quorum infimis ordinibus organisatio est simplicissima, vix ullum praebens differentiae vestigium; gelatinam enim referunt ὁμογενῆ, quae quasi organisationis animalis punctum indifferens haberi queat. Sensim vero alter polus atque alter iam in quibusdam inter ea inque superioribus huius classis ordinibus emergit, atque organa apparere incipiunt peculiaria, quibus proprii respondent effectus ac phaenomena. Manifestum quidem hepar nondum invenimus, verumtamen partes quasdam, quae χολοποιήσει praeesse videntnr. Sic Aphroditis sunt sacculi, succum amaricantem continentes, utrinsecus circum tubum alimentarium collocati 2), quorum similes ad canalem intestinalem Holothuriarum appositi sunt, atque luculentius iam in Asteria (étoile de mer) duplicem parvorum loborum, e quibus canalis quidam ad ventriculum usque propaga-

1) Hildebrandt, Fr. Lehrb. d. Physiol: 3. Aufl. Erlangen 1803. p. 454.

2) Lehrbuch d. Zootomie. Leipzig 1818. p. 25. et sqq.

3) Treviranus l. c. p. 415.

tūr, in quovis quinque radiorum illorum ordinem videmus 1).

§. 2.

Quod attinet ad Mollusca, hepăte instructa sunt valde considerabili, plane vero vesica fellea destituto, quod sanguinem suum cum nutritioni tum χολοποιήσει destinatum, ex aorta sola sumit 2). Animum primitus vertamus ad Acephala, quae hepate, ventriculum tubumque intestinalem fere ex toto circumdante, gaudent. In Bivalvis per plura ampliora ostia, quae ductus biliferi apprime statui possunt, secretum plus minusve, ut in Vertebratis, ex viridi-flavum in ventriculum effunditur. Similia offert Ascidia (Thethyon veterum) ubi pariter intestinorum orbes ab hepate cinguntur. — Gasteropodum iecur magnitudine insigni, in plures lobos, quorum singuli meatu excretorio proprio, bilem in canalem alimentarium transducente, sunt praediti, dividitur; atque a tractu intestinali paullo manifestius discretum, uvae formae simile, longitudinemque totius fere corporis ementitur. Sic in Helice e. gr. Pomatia hepar omnes superiores testae anfractus implet, bilem per duos ductus in dilatationem quandam ventriculi coecam transmittens. In Aplysia istud organon magna ex parte, sicuti etiam in Limace, saccum ventris musculosum communem possi-

1) Carus l. c. p. 534.

2) Cuvier Vorles. ueb. vergl. Anatomie übers. v. I. F. Meckel. Leipzig 1810. 3. Th. p. 706.

det. In Doride et Phyllidiis ventriculus fel per plures aperturas accipit; ita quoque in Pleurobrancho (Cuvier) Mytylo, Spondylo et Arca ductus biliarii in ventriculum aperiuntur; quin etiam tria invenimus in Onchidio iecora, quorum duo maiora meatus excretorios in oesophagum prope ad cardiam mittunt, tertium vero in primum ventriculum cartilaginosum. Praeterea notatu dignum inprimis videtur, in Doride lacera et Solene 1) ductum proprium directe ad anum migrare, e quo colligere licet, hepar istud tam magnum plus secernere, quam digestio requirat, ita ut bilis quaedam pars superflua, tamquam materia mere excretoria eiiciatur.

Nunc ad Cephalopoda progrediamur, quibus quoque est hepar magnum ex flavo-fuscum. In Sepia octopodia 2) organon refert ovale, luteum, in parte cavitatis abdominis superiori atque posteriori positum, quod bilem per ductum excretorium in intestinum coecum spirale effundit. Hepatis superficiei externae, a peritonaeo tamen supertectum, insidet illud organon, quod laticem nigrum continet, materiamque secernendam verisimillime ex hepate attrahit. Quod marsupium (bourse à l'encre), vesicae felleae partes quidem minime sustinens, veruntamen officio aliquam bilis partem e corpore eliminandi, fungitur. Quod exemplum ad illam organisationem in Doride admonet

---

1) Cuvier l. c. p. 708, 709.

(Carus 1). Sepia Loligo eadem fere ostendit; in Sepia officinali vero hepar (Mutis apud veteres) in superiori corporis parte pone infundibulum, quod vocant, situm, marsupium contra in abdominis loco infimo remotum est 2).

§. 3.
Iecur Articulatorum.

Vermibus haud raro hepar plane deest, ut Entozois. Contextus solum quidam mucosus, luteus, e. gr. in Lumbrico terrestri et marino, 3) aut nigricans ut in Hirudine medicinali ventriculi superficiem externam investit. Qui utrum ad organa χολοποιητικά referri debeat, quaeritur.

Crustaceorum organa digestionis perlustranti fasciculi validi, maximam abdominis partem occupantes occurrunt. Hi enim sunt vasa lutea coeca, quae materiam bili simillimam, fuscam, amaricantem continent eamque ad tubi intestinalis initium transferunt. Secundum Cuvier Squilla hepate gaudet distincto, glandulae conglomeratae speciem atque indolem prae se ferente, inque plures lobos dispartito.

Iam si Insecta perscrutamur, organa, quae χολοποιήσει dicata censentur, a forma hepatis animali-

1) l. c. p. 536.

2) Les seiches ont la bourse à l'encre détachée du foie et située plus profondement dans l'abdomen. Cuvier Regne animal. Paris 1817.

3) Cuvier vergl. Anat. 3. Th. p. 7[illegible].

um, quae superiorem tenent locum, vehementissime discrepant, ita ut de eorum dignitate adhuc valde ambigatur atque saepius minima fere ea inter corpus adiposum s. d. differentia exstet. Treviranus 1) vero contra Lyonnet, ista vasa, quae ille humorem ex intestinis suscipere docuit, χολοποιήσει potius praeesse iure comprobasse videtur. Ut ceteri latices, cum insecta glandulis destituta sint, ita et fel vasis quidem angustis, quae parietibus spongiosis construuntur materiamque e corpore adiposo secernendam hauriunt, secernitur. Sic in Arachnidibus ubi verum adhuc systema vasorum deprehenditur, bilis depositionem fieri, ex materiei intestinis contentae indole coniecturari fas est 2). Commemoratu haud indignum, vasa biliaria propria quandoque et in his reperiri, quae, cum ad anum tendant, materiam excretoriam verisimillime ducunt.

In caeteris insectis, systemate vasorum orbatis, vasa χολοποιητικά distinctius sunt formata. Quae vasa (varicosa apud antiquiores) et in larva et in insecto perfecte exculto saepe valde numerosa inveniuntur, finiunturque plerumque in initium intestinorum, vel per meatum communem, vel seiuncta in varios canalis alimentarii locos, ut in Acheta et Locusta 3) vel cum ano ipso coniunguntur, ita ut hic bilem materiam ex parte excretoriam rursus animadvertamus, quod Cimex Acan-

---

1) l. c. p. 416.

2) Treviranus üb. d. Bau d. Arachniden.

3) F. Meckel Adnotatio in: Cuvier's vergl. Anatomie 3 Th. p. 713.

thia, ubi ista vasa proxime ad anum aperiuntur, procul omni dubio probat 1). Secundum Illust. Treviranum insectorum unum genus idque Oniscus vix ulla vestigia vasorum biliariorum ostendit 2).

§. 4.

Quibus absolutis ad animalia veniendum erit, quae **Vertebrata** audiunt. Quorum omnes classes hepate plane conformato praeditae sunt, ubi et proprietatem quandam invenimus, quam nec ullum priorum classium animal praebuit; vena enim portae, arteriae formam indolemque induens hepati accedit. Priora animalia uno tantum vase advehente gaudent; his vero praeter arteriam hepaticam convenit vas illud famosum, quod maximam sanguinis in abdomine collecti copiam ad hepar adducit. Insuper iocinori Vertebratorum receptaculum bilis, cystis fellea, plerumque est adnexum atque iecori certe intime coniunctum splenem videmus, hisce animalibus tantummodo proprium, qui, quoad ambitum, contrarius semper illi reperitur. Sic piscium, amphibiorum, aviumque etc. iecur valde est magnum splen contra exiguus.

Sed sigillatim de hepate Vertebratorum est tractandum. A **piscibus** ordiar, quibus est iecur vehemen-

---

1) Annalen d. Wetterausch. Gesellschaft f. d. ges. Naturkunde B. 1. p. 176.
Ramdohr üb. d. Verdauungswerkz. d. Insecten. Halle 1810 p. 189.

2) Biologie 4. B. p. 418.

ter evolutum, maximam abdominis partem implens, plerumque colore flavicante, rubicundo aut subfusco, imo viridi in Petromyzo fluviali. Compages hepatis laxior quam in superioribus classibus reperitur. Saepissime refert massam continuam, raro in duos tresve etc. lobos partitam; interdum multa adipe, ut in Gadu Morrhua et Raia, repletam. Quam adipis genesin χολοποιήσει esse cognatam, Carus praeclare monuit 1). Vesica fellea, in quam plures saepe ductus biliferi transeunt, in plurimos cadit.

Amphibiorum quoque classis iecur habet considerabile, quod avium mammaliumque superat, vesica fellea instructum, colore plus minusve flavo, aut ex caesio - viridi 2) ut in Cheloniis, ubi est bipartitum, lobis, quorum dexter sinistro longe maior, massa tenui coniunctis. Ophidiorum est valde longum atque extenuatum; Crocodili tamen humano similius; Lacertae aemulatur Salamandrae, ubi a corde inde ad ventriculum usque protenditur, margine inferiori bilobato. Protei valde longum ratione corporis, quinque lobis instructum; Ranae et Bufonis bilobatum.

Avibus dein pariter est iecur respectu corporis magnum, colore vivide rubro, atque in duos lobos, dextrum maiorem et sinistrum minorem, quos inter cor descendit, divisum. Variam avium hepatis magnitudinem Tiedemann summe diligenter contulit 3) unde rapacium

---

1) l. c. p. 538.

2) Fr. Meckel adnot. ad Cuv. vergl. anat. 3. Th. p. 572.

3) Zoologie B. 3. p. 491.

esse minimum, in caeteris ordinibus vero ita crescere, ut in grallis atque natatoriis summum teneat 1) manifeste convincitur. — His iocinoris forma paucis universim subiacet varietatibus. Vesica fellea non omnibus conceditur generibus, ut Psittaco, Columbae, Struthiocamelo et aliis. Ductus biliferi remote a pyloro in duodenum finiuntur.

Mammalium esse iecur humano simillimum, eodemque fere colore, eadem in genere pro ratione corporis magnitudine, satis constat. Loleorum numerus variat, a duobus ad septem increscens, qui manifestius tamen quam in homine maximam partem seiuncti sunt. Valde vastum apparet hepar in Cetaceis, sic in Balaena et Delphino, in quibus insuper cystis fellea deest; similis organisatio in Manato. — Hepatis ambitus variat in caeteris generibus, sic mergentibus est longe extensior, quam rapacum etc. Vesica fellea adhuc complura carent, ut Solidungula, Camelus, Elephas, Glires nonnulli. Quibusdam mammalibus vesica fellea destitutis, ut equo, ductus biliarius valde dilatatur. Ductus hepaticystici bovis et ovis immediate bilem ex hepate in fundum ducunt vesicae felleae.

Caeterum nonnullae adhuc hepatis occurrunt in variis animalibus varietates, quas ut minoris momenti missas facio.

---

1) Coiter iam, iecur mergo, inquit, magno ut omnibus aquaticis erat maius, atque aliis conceditur avibus.

Caput II.

Iecur, organon secretorium.

§. 4.

Quantum in organisatione animali valeat hepar iam ex hacce contemplatione, cum nulli, quod paullo dignius exstet, systematumque discretionem offerat paullo distinctiorem, animali desit, intelligitnr.

Cuique materiae singulari, cuique mixtioni propriae propria, quod ubique reperitur, convenit indoles, propria natura. Hepatis natura in genere, si plurima insecta et nonnullos vermes exceperis, eadem fere in omnibus est, aut, accuratius dicam, ideae organisationis primariae respondet ita ut, quamvis minus exculta, iam inferiorum animalium hepatis fabrica typo omnis organisationis hepaticae obtemperet. Constat enim ex multis acinis, qui, quamvis subtiles sint, si iniectiones bene processerint, mirabilia offerunt vasorum subtilissimorum retia 1). Inter haecce vasa adhuc substantia propria adest, quae, uti cerebrum ex medulla et cortice componitur, ita tamen, ut omnis medulla non con-

---

1) N. m. Ambodicks. Disp. de hepate Argent. 1775. Disquisit. anat. phys. organismi C. H,. p. 104.

tinuum, quale est in cerebro, nucleum referat, sed innumerabiles potius nucleos, quorum singuli substantiae corticalis strato cinguntur proprio 1). Quem organisationis typum iecur secutum eidem in genere respondet fini, manente tamen discrimine, quatenus varietates maioris ſive minoris momenti occurrunt. Quas inter vero volumen, magnitudo hepatis potissimum est respiciendum. Cumque animalia in genere perscrutamur, lex ea fertur, ut volumen iocinoris a mammalibus inde augeatur ad mollusca) insectis et vermibus omissis, atque quo potior sit ipsorum sphaera vegetativa, eo extensior sit hepatis ambitus. Quae res ut magis dilucidetur, exempla quaedam afferam. In insectis enim, ubi sphaera irritabilis praevalet, hepar minori gaudet dignitate; in molluscis contra, in quibus vegetatio praestat, valde excultum est. Idem observamus in piscibus atque amphibiis, nec non in mammalium generibus, in quibus vegetatio praestans procedit. Quae observatio, ad foetum mammalem habita ratione, quam maxime confirmatur. Caeteris enim sphaeris quasi dormientibus, nisus tantummodo peragitur formativus. Foetus est planta, ut ita dixerim, animalis, summaque hepatis particeps extensitate, summa dignitate.

Iam nunc latius inquirendum erit, quanam ratione hocce organon ita vigeat, ut vegetativae respondeat sphaerae. Quod dicatum esse cuidam secretioni, secretumque digestionem, adsimilationem adiuvare, chy-

1) Autenrieth in Reils Archiv f. Physiologie B. 7. p. 299.

lum aptius formando, physiologi praecipiunt. Et hanc rem ita se habere, satis constat. Pendet vero a chylificatione potissimum nutritio, unde quantum symbolae ad eam ferat bilis, licet mediate, abundanter elucet. Quae symbola praecipue, cum ad statum morbosum, ubi bilis recta in chymum actio impeditur aut penitus intercipitur, animum vertamus, intelligitur. Sic, cum ab ictero corripiatur, hominis vires valde collabuntur; marcescit, tabidusque sensim redditur; sic alii morbi hepatis, inflammatio chronica, phthisis hepatica eundem exserunt effectum.

Bilis modo chemico-vitali chymum ita afficit, ut partes nutrientes inde formentur, aliaeque, nutritioni haud idoneae quasi praecipitentur. Bili tamen non solum inesse vim chemico-vitalem sed et dynamico-vitalem eamque irritantem verisimillimum haberi debet, atque ex anatomia comparativa forsan disci potest. Sunt enim animalia, ubi fel non modo ad intestina transducitur, sed potius iam in ventriculum, ut in Pleurobrancho, Mytylo, Spondylo et Arca, atque in Onchidio in ventriculum fere cartilagineum nec non in oesophagum ipsum (§. 2.) Hic praecipue bilis adhuc ad ductus cibarii vim digerendi augendam inservire videtur. Quod quidem Trevirano 1) consonum esse videtur huicce observationi, quod, ubi intestinorum incitabilitas magis recedat, hepar mole insigniori exstet. Unde, adiicit, amphibiorum forsan atque piscium iecur praestare illi avium mammaliumque, quin etiam molluscorum magis quam illorum, esse expli-

1) Biologie 4. B. p. 426. 427.

candum. Ductus enim alimentarii incitabilitatem minorem esse in molluscis, quam in piscibus atque amphibiis, magisque exiguam in his, quam in avibus mammalibusque. Nunc si statuamus, inquit, bilis secretae quantitatem esse eo maiorem, quo magis intestinorum incitabilitas recedat, illamque hepatis respondere moli copiam, rationem forsan intelligi, qua istud organon in animalibus inferioris loci volumine considerabiliori formetur; unde et explicari posset, in molluscis supra commemoratis, quae omnia ventriculo calloso, ideo valde torpido instruuntur, bilem iam huicce ventriculo advehi, nec demum intestinis. Cui tamen Ill. Treviranus sententiae acute statutae obstat hepatis in foetu mammali volumen adauctum, ubi digestio adhuc plane silet, fitque ex sanguine materno nutritio, ideoque nulla intestinorum irritatione, ne dicam maiori opus est. Dein inter mammalia inveniuntur, quae, quamvis intestinorum incitabilitas nequaquam torpet, tamen hepate considerabili gaudeant. Igitur, etsi haec ambitus iocinoris adaucti ratio fortasse non omnino sit reiicienda, veruntamen, cum alia nobis eaque gravior obveniat, minoris est habenda, Quae caeterum legem hepar, sphaera vegetativa praevalente, pariter magis sibi adsciscere volumen maioremque dignitatem summumque dominium, supra statutam confirmat.

Nam non sola digestio, non sola chylificatio fons est omnis nutritionis, omnis vegetationis animalis, sed summi novimus in hunc finem respirationis processum momenti. Ubi in animalibus organa huicce processui proprie dicata, recedunt, aut imo penitus desunt, alia hanc functionem ex parte aut omnino suscipiunt. Ra-

tioni enim haud repugnat, cum in animalibus inferioribus illud munus superficie corporis tota externa vel intestinis perfici computemus 1); in insectis vero respirationis apparatus vehementer est excultus. Et propria organa respirationis apparent in caeteris animalibus. In foetu mammali respirationi placenta inprimis dicata est (Oken, Meckel.) Sic ubique organa, quae postremam sanguinis formationem, rectamque eius mixtionem efficere valent, videmus. Sanguis nunc, imbutus nutrientibus partibus, processu respirationis demum perfectus, partibus corporis diversis nutriendis restituendisque advehitur. Unde quali quantaque dignitate sint organa illuc agentia satis superque elucet. Ubi vero pulmones, branchiae et quae iis sunt similia ad rectam sanguinis mixtionem acquirendam servandamque haud sufficiunt, alia organa quasi vicibus eorum funguntur aut potius eorum functionem adiuvant. Quibus autem fere, quanquam multi physiologi celebres huic sententiae adversentur, iecur inprimis iure suo adnumerari debet. Caeterum, ne errore captus videar, non ommittam, processum respirationis, qui per pulmones, branchiasque fit, minime omnino hepate eodem modo perfici posse, sed hoc organon tantum eoque est auxiliare, ut carbogenium hydrogeniumque, quibus sanguis abundet, e corpore eliminet, quam ob rem organon purgatorium censeri queat 2). Ex

---

1) Carus Zootomie §. 560. 561.

2) Autenrieth Handb. d. emp: menschl. Physiologie Th. II. pag. [illegible] Tübingen 1802.

hacce demum sententia potissimum rationem istius organi in variis animalibus secreti in foetu adaucti repetere convenit.

§. 6.

Priusquam in hac re demonstranda pergam, locus aptus iam videtur, ut de secretione bilis ipsa paullum uberius dicam. Secretio est processus organicus, ubi vita cunque individualis apparet, secernitur quoque. Fons est omnis nutritionis, omnis restitutionis, crystallisationis, ut ita dixerim, organicae. Sensu tamen strictiori ea voce comprehenditur productio fluidorum, quae partim ideae organismi obediunt, partim ut inutilia sunt eiicienda. Tó secernere facile nos inducere posset, ut seiunctionem e sanguine quandam materiei iam praesentis intelligamus, quod vero minime; qnaevis enim secretio novus est processus organicus, synthesis in vivo, cuius perinde effectus novus sit necesse est. Inter secreta, quae nunc organismi finibus obtemperant, nunc vero ut aliena removeri debent, bilis medium tenet, nam, quamvis hanc materiam esse excretoriam comprobaturi simus, istud tamen secretum, priusquam organismum relinquat, summo est adsimilationis fini dicatnm (§. 5.).

Multum certarunt autores de fonte bilis, illam nunc originem suam venae portae debere, nunc ab arteria hepatica sola produci, nunc ex utroque vase oriri, contendentes. Ex hacce virorum ditcrepatione illustrissimorum iam satis elucet, qualis quantaque sit difficultas, de huius rei veritate diiudicandi. Quos inter omnes tamen, bilem omnem hepate, nequaquam,

ut nonnulli autumarunt, vesica fellea ex parte secerni, constat; ubi enim ductus cysticus calculo biliario fuerat obstructus, nullam invenierunt bilem in cystide 1).

Veteres de hepate mirifice cogitarunt. Platoni hoc organon erat amoris sedes et libidinis 2), Galeno secundum illum videbatur fera 3), et Plinio teste 4), multum valebat in victimis ad animos veterum sive timore sive laetitia afficiendos. Iam cum huius organi secernentis descriptionem anatomicam silentio praeteream, ad illam quaestionem me potius convertam: quonam vase bilis producatur. Sylvius 5) voluit, illam bilis partem quam hepati adscripsit, arteria hepatica secerni. Boerhaave 6) post illum Haller 7), hos-

---

1) R. Forster quaest. sel. phys. Lugd. B. 1774. I. C. B. Bernard diss. sist. quaest. med. argum. L. B. 1796.

2) Quia deus videbat, partem animae concupiscibilem talem fore, quae rationem non exaudiret, sed simulacris nocte dieque rapi, id circo naturam iecoris procreavit, longe a cerebro rationis domicilio dissitam, et eius habitationem in eo deposuit. — Magia naturalis sive exacta declaratio secretorum vulgi captum superantium ex variis authoribus et experientia petita. Lugd. 1526. pag. 21.

3) de usu partium. 1. 4.

4) historia naturalis. l. 11. c. 37.

5) opera medica Traj. ad Rhen. 1695. p. 297.

6) Institutiones medicae §. 237.

7) anfangsgr. d. Phys. B. 6. p. 878.

que sequentes omnes fere medici soli venae portae id munus tribuebant. Ab hacce vero functione arteriam hepaticam, cum intimam coniunctionem huius vasis fines inter et ductus biliarios detexisset, non omnino esse segregandam, Marherr praecepit 1). Cui sententiae accedit Platner 2), dicens: „dum in venam portae iniicitur materia quaedam, et in arteriam hepaticam progreditur, itidem e vena hepatica in meatus biliarios, sed paullum et difficile; in ductus biliarios ex arteria hepatica materiae iniectae transitus facilis atque expeditus.“ Quam sententiam Goldwitz 3) ita affirmat, ut utrique quidem vasi bilis secretionem addicat, arteria tamen hepatica secernat materias corpori noxias, grossiusculas, aliqua parte phlogistici mixtas, terreas et mucosas, sicuti renes partes salino-terreas, pulmo subtilissimas phlogisticas cutis aquosas. Cuvier 4) venam portae χολοποιήσει dicatam esse contendit; hepar enim animalium vertebratorum, inquit, reapse peculiaritate gaudere, qua ab quavis alia glandula discrepet; nam, quem producit e sanguine venoso humorem i. e. illo qui circuitum iam fecit, nequaquam tamen ad cor et ad pulmones rediit, ab eo parari. Quam sententiam I. F. Meckel ad Cuvier

---

1) Praelect. in H. Boerhaave inst. med. T. II. p. 468.

2) Ant. v. Haen Heilungsmeth. a. d. L. v. H. E. Platner B. II. p. 356 — 357.

3) Physiol. d. Galle p. III et seq. Bamberg 1785.

4) Cuvier vergleichende Anatomie Th. III. pag. 558.

praelectiones 1) adnotans tueri studet. Liceat mihi huius viri illustrissimi argumenta afferre.

Bichat quidem admonet nullum esse inter sanguinem hepaticum atque arteriosum discrimen luculentum; at sanguis tamen venae portae ab arteriae hepaticae sanguine conspicue abhorret, pariter ac sanguis ex qualibet alia vena ab arterioso in genere. Lien deinceps secundum illum sanguini, quod constat, proprietates singulares non impertit, quibus bili secernendae aptior reddatur, quam aliarum venarum, cum et sine liene fel produci queat. Saunders etiam bilem canis, cui splen excisus fuerat, illi alius canis integri congruere invenit, ipseque sanguinem lienis venosum nec fluidiorem nec putredini promptiorem esse vidit, quam alium, eumque arteriae lienalis sanguinem. Quae vero tantummodo comprobant, lienem sanguini nullam indolem hypervenosam communicare, illiusque igitur organi partes forsan esse, fontes sanguinis χολεποιήσει dicati adaugere. Dein secundum Bichat ratio, quae inter varia hepatis vasa obtinet, arteriam nec vero venam portae secernere, suadet; hanc enim esse pro ratione viarum biliariarum longe ampliorem, dum contra arteria hepatica in apta sit cum iis ratione, sicuti fere arteriae emullientes cum ureteribus. Non nunquam quoque hepatis substantiam secernere bilem praecepit. — At vero omnis hepatis substantia est nutrienda, atque perspicue processus nutritionis longius

---

1) Ueber vergleichende Anatomie Th. III. pag. 558. et seq:

patet, quam secretionis ideoque verisimilius, illum fieri ab ateria hunc vero a vena portae. Quodsi iam ex priori ratione arteriam hepaticam nutritioni praefici veri haud dissimile sit, eam eo tantummodo munere fungi, hepatis insuper volumen respectu magnitudinis arteriae hepaticae, satis ostendit. Contra quidem dicunt, arteriam hepaticam respectu arteriarum bronchialium multo maiorem esse; sed Saunders, quod Haller, Winslow, Soemmering et Reisinger satis demonstrarunt, recte admonet non arterias bronchiales solas sed et arterias pulmonales ad pulmonem nutriendum symbolam ferre. Caeterum iocinoris compages densior certe vase ampliori eget nutriente quam laxior pulmonis. Tum arteriae hepaticae magnitudo nil probat; productionis forsan hepatis vi respondet. Organa quae non secernunt, verbi causa cerebrum, musculi arteriis amplioribus gaudent; hepatis energia, cum sanguinem in plane diversum commutet laticem, summa esse debet. Iam si hepar cum alio conferamus organo, quod unum tantummodo accipit vas et eius secretioni et nutritioni dicatum e. gr. cum renibus, glandulis salivalibus, arterias eorum longe maiores reperimus aut numerosiores quam arteriam hepaticam. Porro si rationem arteriae hepaticae et venae portae respiciamus in variis vitae periodis, hanc semper et minorem videmus, illam eo maiorem quo iunior est embryo atque illius diametrum semper magnitudini substantiae hepatis huius vero energiae χολοποιήσεως respondentem. Quod si igitur non tota secernat hepatis substantia tamen vero est similius, arteriam hepaticam nutritioni soli inserviri, e sanguine venoso

contra partim bilem secerni, partim illum aliam pati mutationem; quamvis id statuere forsan non necesse sit, dum magna sanguinis venosi copia fortasse requiritur ex quo carbogenium et hydrogenium bilis formetur. Incrementum iecoris subitaneum in Evertebratis, ubi nulla est vena portae adque secretio nutritioque, sola perficitur arteria hepatica, hoc saltem persuadet. Quam deinde Bichat opinionem περί τῆς e vena portae χολοποιήσεως nullo modo maiori sanguinis venosi ad fel producendum affinitate, cum materias similes verbi causa adipem, cerumen aurium arteriis secerni appareat sustentari contendit; quod vero nil nisi illas materias quoque ab arteriis secerni posse, minimeque bilem semqer ex arteria hepatica gigni, quamquam hepatis parenchyma ipsum valet ex sanguine arterioso bilem producere probat. Abernethy enim in puella decem menses nata, bene nutrita et obesa, venam portae non ad hepar sed immediate in venam cavam inferiorem transgredi invenit, arteriam hepaticam contra parte tertia maiorem fuisse arteria lienali. Iecur ipsum erat ambitu ordinario, bilis flava et amara, sed solito minus inque minori quantitate.

Varietas quoque bilis naturae in variis vitae temporibus caeteroquin, sanguinis indolem a quo secernitur, multum valere apprime docet; in foetu enim (Saunders) ubi bilis secretioni sanguis venae umbilicalis oxygenio ditior una cum venae portae inservit, fel est aquosius minusque amarum, quam post partum. — Caetera argumenta, ex humoris cuiusdam in arteriam hepaticam et venam portae iniecti transgressu in ductus biliarios atque ex χολοποιήσεως interceptione, arte-

ria subligata et vena portae petita, cum ille aequabiliter sub utraque fiat conditione haec vero experimenta, quod functiones laesione turbent ambigua reddantur irrita evadunt. Praeterea Bichat, iam si nullum vas revincitur tamen nullam bilem in duodenum transfundi, subiungit. — Hucusque Meckel, Prochaska 1) aliique summae auctoritatis scriptores in eandem hac de re sententiam conveniunt. Wilbrand vero omnem sanguinem hepati advectum ad huius continuam formationem consumi venosumque a venis hepaticis collectum in hepate denuo produci, ideoque illas multifarias de vase quod bili originem praebeat, perscrutationes esse supervacaneas censet; bilem potius esse productum simultaneum formationis iecoris perpetuae quoad eius substantiam 2). Unde, sanguinem utriusque vasis ad hunc scopum perpendi, quod cum adsertione aliorum congruit, sequitur. — Ill. Neumann 3) arteriae hepaticae sóli utrumque munus et sècretionis et nutritionis concedit, venaeque portae longe a prioribus alienum destinat usum (de quo infra). Esse contra omnem analogiam venam secernere; omnes secretiones oriri e vasis capillaribus quae sanguinem ex arteriis recipiant. Venam portae non dividi in vasa capillaria. Iniectiones in eam ostendere ubi plurimum

---

1) Lehrsätze a. d. Phys. d. Menschen v. D. G. Prochaska Th. II. pag. 120. Wien 1802.

2) Physiol. d. Menschen Giessen 1815 §. 358, 59.

3) Von d. Natur d. Menschen Th. I. p. 180 et seq. Berlin 1815.

dispartiatur, adhuc diametrum considerabilem servare. Cuius ramos tenuissimos propriam eius, qua ab omnibus discrepat corporis vasis, indolem singularem enim duritiem atque firmitatem, qua secretioni per suos parietes minus apti reddi videantur, non amittere. Cui quidem autori fines venae portae haud abire in poras biliarios nullaque cum hisce anastomosi coniungi verisimillimum videtur.

§. 7.

Difficillimum est huic rei lucem afferre, quam ut disiudicandi periculum faciam quam longissime absum; inter omnes vero theorias illa potissimum mihi arridet, quae arteriam hepaticam vas hepar nutriens, venam portae autem χολοποιήσεως fontem statuit. — Ne repetam, quae iam commemorata sunt argumenta Meckelii potissimum quibus ut huicce opinioni accedam commoveor, paullum rationes Neumanni mihi sunt inquirendae. Quod attinet ad illam adsertionem contra omnem esse analogiam, si functio secretionis venae tribuatur, moneamus venam portae simulac portam s. d. attinxerit, venae tantummodo nomen retinere, arteriae potius cum pariter ac quaevis arteria distribuatur in ramos ramulosque parietibusque gaudeat quam venae firmioribus, qui eodem quo arteria modo construuntur, naturam atque proprietatem manifestam induere. Tum huius etiam vasis rami sicuti arteriae hepaticae in subtilissimos abeunt fines, qui cum caeteris retia in hepate formant vasorum mirabilia tenuissimorum (§. 5). Dein vasa capillaria quorumdam Physiologorum nihil aliud sunt nisi ultimi arteriarum fines. Tandem facile

materiae in venam portae iniectae transeunt in poros biliarios, quod quid haud video, cur anastomosis inter utrosque sit neganda. — Ad bilem, quae materia est ab sanguine alienissima, producendam, magna certe sanguinis copia requiritur; arteria vero hepatica aut potius eius rami hepar permigrantes non tam ampli sunt nt multum sanguinis subvehere possint. Sanguis illa adlatus omnis profecto ad istud vastum viscus nutriendum necessarie consumitur. In illa enim infante (§. 6) ubi vena portae hepate omisso, in venam cavam inferiorem portinus transducebatur, arteria hepatica, quae utramque functionem sustinere debuerat longe maior erat. — Postea demum alium simul cum bilis secretione eumque gravissimum finem attingi, eamque ob rem plurimam ex abdomine sanguinis venosi copiam ad hepar meare videbimus.

Quamquam postremo non magni habent subligationem vasorum hepatis, haud scio an huicce periculo omnino sit diffidendum; cum, Malpighi teste 1) arteria hepatica revincta χολοποιήσις tamen perdurasset, atque Tiedemann 2) perspicue et destinate praecipiente, vena porta subligatabilis secretio desiisset, contra arteria hepatica revincta adhuc perfecta esset.

---

1) De liene in Mangeti bibliotheca T. I. p. 557.

2) l. c. p. 513.

Caput III.

Hepar organon purgatorium.

§. 8.

Supra cum sermo esset de ratione iecoris ad sphaeram vegetativam, ubi, respirationem multum ad vegetationem valere respirationisque insuper processum quibusdam aliis organis ex parte sustentari contendimus, iecur èsse organon purgatorium sive quod idem sibi vult ad combustibilia de sanguine removenda non nihil conferre adseruimus.

Veteres quos vasa chylifera adhuc latebant, partes alimentorum nutritias vena portae in hepar cui munus sanguinem coquendi omnino tribuebant, transvehi idque bilem excrementum inutile in intestina repellere commenti sunt. — Illis verum vasis detectis hoc commentum plane omittebatur atque bilis assimilationi necessaria habebatur 1). Quod quamque inter omnes constet conplures physiologi celeberrimi, fel, licet assimilationi promptum, tamen materiam excretoriam qua partes noxiae e sanguine eliminentur, esse censendum, iure, ni fallor, docent. Cuius sententiae adsect-

1) D. G. Prochaska l. c. p. 125.

ores sunt Platner 1), Goldwitz 2), Blumenbach 3), Hildebrandt 4), Autenrieth 5), Tiedemann 6) aliique. Rationes, quibus illa theoria nititur, posthabitis quae alias iam refutatae sunt, hae esse videntur.

1. Hepati sanguis venosus aterrimus atque magna hydrogenii et carbogenii copia scatens advehitur. χολοποιήσις ex hocce sanguine longe potius eo inservit ut illa principia removeantur, quam ut latici cuidam ut medio chylificationis solum originem praebeat. Fourcroy inprimis haecce principia in bile praevalere expertus est, quae cum hepar ex sanguine venoso secernat, functio eius igitur est organorum respirationis analoga, quae pariter sanguini combustibilia detrahnnt venoso. Utrorumque tamen organorum functio in hoc uno differt, quod hepar principia combustibilia removendo oxygenium sanguinis relative augeat; organa respirationis contra non solum illa eiiciant, verum etiam oxygenium inspiratione absolute copiosius reddant. Grossiuscula tamquam principia hepate secernuntur, subtiliora potius pulmonibus sub forma aeria 7). — Venae portae eandem fere esse ad hepar rationem,

---

1) Quaestiones physiolog. pag. 97.

2) Physiologie der Galle.

3) Institutiones physiolog.

4) Lehrb. d. Physiologie.

5) Handbuch d. menshl. emp. Physiol. Th. II. p. 92.

6) Zoologie B. II. p. 513. seq.

7) Tiedemann l. c. p. 514. — 15.

quam arteriae pulmonalis ad pulmones Hildebrandt admonet 2).

Organis respirationis recedentibus iecur respondet pariter increscens, itidemque vice versa 3). Quibus enim organa conceduntur respirationis perfectissima quaeque in aere degunt puro oxygenio large praedito, animalia hepar habent parvum; contra quo minus consummata sunt organa respirationis, quo minus medium in quo animalia vivunt, continet oxygenii atque quo minus pulmones, branchiae combustibilibus idonei sunt secernendis, eo magis iecoris ambitus augetur.

§. 9.

Quae vero adsertio hac animalium contemplatione, quam Tiedemann debeo, valde firmatur.

Mollusca enim respirant vel per branchias ut acephala et cephalopoda vel per pulmones parum evolutos ut plurima gasteropoda quae in aqna aut in aeris humiliori regione oxygenio egena vitam degunt; hepate contra instruuntur, sextam ad septimam usque totius corporis adaequante ponderis partem. Durante sopore hyemali dum respiratio penitus silet χολοποίησις eius tenet partes. Cum enim helicis soporosae inquirimus intestina nihil in iis alimentorum, multam vero bilis copiam reperimus, id quod et absque digestione

---

2) l. c. p. 457.

3) Hepar quodammodo organa respirationis luculenter referre videtur, ita ut quo minus hoc in ea cadit, eo magis inveniatur evolutum. — Carus l. c. §. 642.

ideoque absque chylificatione bilis secretionem fieri docet. Quae vita hyemalis haud dissimilis est vitae foetus. — Unde mollusca a Poli subter antlia pneumatica posita difficillime, cum hepar functionem organorum respirationis suscipere valeat, fuisse enecata colligi potest.

Insectorum nunc organisatio molluscorum plane opposita est; organa enim praevalent sensuum atque motus superque totum corpus tracheae inveniuntur, per quas aerem ducunt purum; hepar contra inferiorem tenet locum (§. 3).

Inter mollusca et insecta, quoad organisationem internam proprieque quoad rationem hepar inter et organa respirationis, medium tenent crustacea.

Pisces branchiis respirantes, in medio degentes parum oxygenii liberi continente, magnum habent hepar, quod dum multum bilis producit combustibilia sanguinis potissimum secernit, cum contra branchiae oxydationi potius praeesse videantur.

Amphibia quidem pulmonibus sunt instructa aeremque ducunt, quorum vero pulmones ample sunt cellulosi, paucorum participes vasorum, quemque ducunt aerem oxygenio indiget, carbogenio autem et hydrogenio abundat. Omnibus hepar est magnum iisque imprimis, quae paludes incolunt. Amphibia vernacula durante somno hyemali, quamquam non digerant ideoque nullus chylus paretur, tamen bilem uti mollusca continere in intestinis et vesica fellea, Tiedemann observavit. Praeterea ranae iuniores adhuc branchiis respirantes hepate maiori gaudent quam consummatae.

Mammalia pulmonibus perfectissimis praedita hepate fruuntur in genere minori quam animalia priora. Minimum iecur iis mammalibus est, quae in aere puro degunt, uti rapacia; cuius volumen quo impurior est aer, quem ducunt, magis increscit atque mergentium et cetaceorum hepar amphibiorum piscium que iocinori accedit. Deinceps quae per hiemem in cavernis dormiunt mammalia, quorum pulmones parum aut fere nil agunt, hepate utuntur maiori.

Avium quidem organa respirationis consummatissima videmus, iecur tamen maius quam mammalium. Quod vero licet nostrae sententiae videatur adversum, hisce refellitur rationibus 1). Primum ipsi avium pulmones sunt multo minores quam mammalium, ideoque copia combustibilium per eos e sanguine secernendorum in his minor est quam in illis; sacculi enim aeriferi nulla ex sanguine combustibilia, cum vasis valde egeant et nullum qui ex ramis arteriae pulmonalis veniat, sanguinem contineant venosum, secernere videntur. Tum velociori materiei in avibus commutatione rapido processu vitali tantum sanguinis arteriosi in venosum convertitur, ut pulmones vix sufficere videantur ad carbogenium et hydrogenium apposite removendum, ut potius aliud insuper organon, quo finis ille adiuvetur, succurat, necesse sit, quod optime vero hepar praestare valet, quibus Tiedemann carbogenium non minus ad pennas producendas adhiberi, aptissime adiungit.

---

1) Tiedemann l. c.

§. 10.

3. Ut, quod supra vidimus, nonnulla animalia per hiemem soporosa, chylificatione interea silente, bilem tamen secernunt, ita et in foetu observatur idem. Cui hepar est maximum, idque eo maius quo iunior ipse, eadem de causa, quod pulmones nondum agunt, quorum officio funguntur placenta (in ruminantibus cotyledones in sue chorion) et hepar. Placenta agitur oxydatio pari modo ac in branchiis, illic sanguine arterioso materno, hic vero aqua oxygenium adhibente. Bilis secretione, quoniam nequaquam chylificationi praeest, sanguinis combustibilia certe eiiciuntur (hypothesis illa nutritionem foetus liquore amnii, quem deglutiat, effici acephalorum verorum observatione qui et sine ore et ventriculo increscunt, reiicitur; in quibus tamen meconium invenierunt, quod bile et muco intestinali componi ideo contendere licet). Post partum hepatis ambitus et perinde functio, cum pulmones suo munere nunc fungentes, copiam magnam illorum combustibilium removeant, imminuitur.

4. Hominis et aliorum animalium pulmones morbose affectorum, aut in aere oxygenio egeno, vitam diuturnam degentium, iecur maius redditur 1) eiusve saltem functio vi peragitur validiori, sic, verbi causa bronchitidem facile hepatis affectio sequitur, quod maiori sanguinis ad pulmones aegerrime reducendi copia repletum, maiori suarum virium intentione hydro-carbonea e sanguine residua, ut inde proportio principio-

1) Tiedemann l. c. p. 256.

rum sanguinis mala oriunda ex aeris actione in sanguinem bronchitide impedita, tollatur, removere studet. 1)

5. Dein complures morbi per crisin biliosam discernuntur; idem fere sibi vult, cum Prochaska 2) natura igitur saepe, ait, viam per hepar, ut a materiis se liberet morbosis, eligere videtur.

6. Exempla supra commemorata, in Doride lacera et Solene (§. 2.), in Cimice acanthia ubi maxima bilis quantitas, dum minima eius in ventriculum et intestina transducatur chylificationis causa, prope ad anum eiicitur conspicue, bilem esse materiam excretitiam, comprobant; praeterea secretio laticis nigri in Sepia octopodia eo certe, ut corbogenii copia imminuatur, confert.

Quamquam huicce theoriae complures multum obtrectent, atque J. Doemling 1) in sua monographia contrarium comprobare, multa cum sagacitate studuerit, at illis tamen fretus argumentis iisque gravioribus, in illa permaneam.

1) Aduot. recens. ad, Abhandl. über Entz. d. Schleimh. d. Lung. v. K. Hastings übers v. G. v. d. Busch — Hallische Litteraturzeit. Iuni 22. p. 268.

2) l. c. p. 126.

3) Ist die Leber ein Reinigungsorgan? Wien 1798.

Caput IV.

Utrum hepar sit sanguinis receptaculum, necne.

§. 11.

Ex praegressis, quali sit hepar dignitate, optime colligitur. Proxime a ventriculo collatum est, ut digestioni prosit atque assimilationi, in vicinitate iacet pulmonum, ut eos sustentet. Inter omnia ad vegetationem animalem tendentia iecur est organon principale. Mundum externum, quippe cuius elementa animali assimilare confert, subigere adiuvat ideoque ad individualitatem servandam plurimum valet, dum interea residua mundo externo reddendo, mixtioni tuendae, non parum succurrit.

Ne limites vero, quos mihi proposui iustos transgrediar, taceam uberiorem huius rei gravissimae expositionem, taceam hepatis dominium in alia organa, taceam illius rationem ad systema nervosum, non dicam, quod plurimi iure aestimatur in Pathologia atque Therapia, de nexu dynamico hepar inter atque caetera corporis organa, id est de eius consensu sic e. gr. cum cerebro, systemate dermatico et ceteris atque ad novissimam de iocinoris usu theoriam inquirendam

me conferam, quam Illust. Neumann 1) in lucem protulit. Quod hepar bilem secernat, materiam ex maiori parte excretitiam, minoris esse contendit, longe contra digniorem alium usum, quem hoc organon in sanguinis circulationem exserat. Etenim ope venae portae illud eo inservire censet, ut sanguis nimie suscitatus, ne cor pulmonesque nimis oppleat, in illo retineatur et imo, si res postulat, regrediatur, non solum abdominalis, verum etiam e vena cava superiori, corde repleto, in venam portae descendens. Eam ob rem esse hepar tam magnum, eam ob rem in vicinitate collocatum cordis pulmonumque, eam ob rem omnibus tributum animalibus organisationis nobilioris, atque ad istum finem esse lienem organon auxiliare, qui ob suam compagem laxiorem multam sanguinis, ne stagnet, copiam interea, cum, quominus ad cor refluat, impediatur, recipere possit. E parietum venae portae firmitate, qua post ipsam mortem lumen apertum teneatur, concludit ad eius destinationem, magnam sanguinis copiam, id quod ideo optime sine rupturae periculo valeat, tenendi, e valvalarum itidem penuria ad facultatem, quoad cor sibi exposcat, sanguinem tum revehendi tum propellendi. Repletionem enim, inquit, venae portae sanguineam e suffocatione ortam, inprimis hic esse respiciendam. — Simulque in longiori sanguinis in abdomine, praecipue in hepate et splene mora, alium quaerit usum eum scilicet quod tantummodo sanguis commutetur in perfecte hydro-carbo-

1) l. c. pag. 285. seq.

neum, ad secundam valetudinem servandam non minus, quam sanguinis oxydatio necessarium; multi, inquit, propter sanguinis imperfectam in venosum commutationem obeunt, atque vel multo plures, nisi sanguini in vasis minoribus corporis externi imperfecte in carboneum commutato, sanguis venae portae consummate in hydro-carboneum conversus admisceatur, hac de causa interirent.

Quatenus illa sententia, sagaciter exposita, a veritate non abhorreat, iudici concesserim convenienti, in quam equidem tamen minus consenserim, cum primum bilis e vena portae origo, hucusque illi non deneganda, obstet; dein haud video hepar molluscorum licet ambitus eius valde sit considerabilis ad hunc finem circulationis, cum vena portae destituantur, prodesse; ratio quod nobis ex praegressis innotuit hepatis adaucti, longe alia est quam circulationis. Porro ex illa theoria non intelligo rationem iocinoris tam magni in foetu, cum vena portae hic minus sit ampla quam in adulto, secundum illam sententiam, tamen hepatis volumini semper par esse deberet, cum insuper multa animi pathemata nullasque alias causas quibus sanguinis circuitus vehementer acceleretur, eoque cor nimis oppleatur, agere sit conspicuum. Denique ea potissimum mammalia in quibus caeteroquin amplae venae cavae interioris, ut in Lutra, Phoca et Cetaceis reperiuntur dilatationes, quae dum mergunt, sanguinis ad cor propulsionem iam imminuunt, ea potissimum hepate instruuntur vastissimo, quod, cum sanguinis circuitus alio modo optime sustentetur; huicce fini praeesse non amplius opus est.

Vena quidem portae, sicuti alia vasa ad circulationem sanguinis pertinet, verum cum in abdomine praeterea tardior omnino procedat, non persuadere mihi possum, a natura proprie in cordis atque pulmonis tutelam eam esse positam. — Quis est insuper, qui motum sanguinis contra Cruikshank, Mascagni, Ludwig, Soemmering retrogradum 1) defendere audeat. Deinceps hepatis lienisque repletio ex suffocatione aliisque causis quibus sanguis vehementer ad cor dextrum propellatur, sanguinea nihil, cum similis stagnatio similibus caussis sanguinis circuitum inhibentibus, in aliis quoque corporis partibus oriatur, necesse sit, comprobat.

Quod tandem ad illum attinet usum, quem sanguinis in abdomine provectior mora ad istum in consummate venosum cummutandum praebeat, haud scio an sanguis e partibus externis redux, minus sit venosus; quod faciamus constare, igiturque opus esse illa ei sanguinis abdominalis admixtione, tamen hic sanguis cum omnino venosus sit, non amplius egeat organis duobus propriis, ut plus fiat, quod iam satis est; atque caeterum sanguinis commutatio in venosum fit in ultimis arteriarum finibus, dum materia partium commutatur, minimeque in ramis venae cuiusdam, nisi huc eius nutritionem ipsius retuleris.

1) v. Meckel. Handb. d. Anatomie.

CURRICULUM VITAE
EX DECRETO
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
BEROLINENSIS
ADIECTUM.

Ego Ioannes, Fridericus Beltz, Gryphisbergae, Pomeraniae oppido natus sum die quarto Decembris anni MDCCXCVII. Litteris, quae studiis academicis viam muniunt, imbuto mihi contigit, ut m. Aprili anni MDCCCXIII. in numerum musis addictorum Instituti Regii medico-chirurgici Friderico-Guilielmiani adscriberer, ubi per septem semestria utriusque medicinae studiis summo amore vacans, hisce Illustrissimorum Virorum praelectionibus interfui:

Philosophicis me instituit Beat. Kiesewetter; de botanice audivi Ill. Rudolphi; de zoologia Ill. Lichtenstein; de physice, chemia, pharmacia Ill. Hermbstaedt et Ill. Turte. Anatomiam corporis humani artemque cadavera rite dissecandi ex Ill. Rudolphi et Ill. Knape didici; anatomiae cum comparativae tum pathologicae Ill. Rudolphi praeceptore gavisus sum. Nec defui huius et Gener. de Koenen scholis physiologicis. Adii praelectiones Ill. C. W. Hufeland, Cel fr. Hufeland de patho-

logia tum generali tum speciali deque semiotice; illorum atque Ill. Formey, Ill. Horn de therapia; Gener. de Koenen de materia medica. In omnibus, quae ad chirurgiam pertinent, disciplinis duces mihi fuerunt: Ill. Mursinna, Ill. Graefe, Ill. Rust, Cel. Kluge. Exercitationibus clinicis medicis, Ill. C. W. Hufeland, Ill Horn auspicibus operam dedi. In arte obstetricia Cel. Kluge me instruxit, atque sub Ill. Knape ad studium medicinae forensis me contuli.

Studio academico finito per annum in Nosocomio Caritatis chirurgi munere functus sum. Deinceps per triennium in corpore tormentariorum Rhenano medicinam feci; nunc vero a principio anni praeteriti medici partes ago in Cohorte equestri praetoriana. —

Tentamine et examine rigoroso rite absolutis, Gratiosam Facultatem medicam, dissertatione hac pnblica defensa, summas in utraque medicina honores in me collaturam esse confido.

THESES DEFENDENDAE.

I.

Pathologia amplius profuit physiologiae, quam haec illi.

II.

Quaecunque febris exardescit ab affectione inflammatoria locali.

III.

Paracentesis vesicae urinariae per longanon caeteris praestat methodis.

IV.

Laparo-hysterotomia diagonica in genere praeferenda videtur.

V.

Nullum exstat signum ophthalmiae, ut vocant aegyptiacae, diagnosticum.